

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 611 832

(21) N° d'enregistrement national :

87 02935

(51) Int Cl<sup>4</sup> : F 16 C 1/22, 1/14; B 60 K 23/02; F 16 B 21/16.

(12)

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

(22) Date de dépôt : 4 mars 1987.

(71) Demandeur(s) : Société dite : SILA TELECOMANDI S.r.l.  
— IT.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Oreste Brero.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 36 du 9 septembre 1988.

(73) Titulaire(s) :

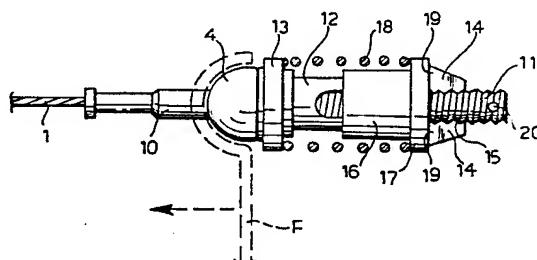
(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(74) Mandataire(s) : Société de Protection des Inventions.

(54) Dispositif de réglage de la tension de fonctionnement de commandes flexibles, en particulier de commandes flexibles pour véhicules automobiles.

(57) Le dispositif comprend un câble 1, dont une extrémité est associée à un corps de forme généralement allongée 10, susceptible d'être relié à un organe mobile F, comprenant : un corps à manchon 12 susceptible d'être calé sur ledit corps de forme généralement allongée 10 et de coopérer, dans le rapport de transmission de poussée 4 avec ledit organe mobile F, et des moyens d'engagement 11, 14, 15, entre ledit corps de forme généralement allongée 10 et ledit corps à manchon 12, pouvant être commandés sélectivement entre une position d'ouverture et une position de fermeture.

Les commandes sont associées à l'embrayage à friction ou à l'accélérateur.



A3

FR 2 611 832

DISPOSITIF DE REGLAGE DE LA TENSION DE FONCTIONNEMENT  
DE COMMANDES FLEXIBLES, EN PARTICULIER DE COMMANDES  
FLEXIBLES POUR VEHICULES AUTOMOBILES.

La présente invention se rapporte aux dispositifs qui permettent de régler la tension de fonctionnement de commandes flexibles, telles que celles utilisées pour commander l'embrayage à friction ou l'accélérateur d'une automobile.

Ces commandes comprennent essentiellement un câble métallique monté de telle sorte qu'il puisse glisser à l'intérieur d'une gaine tubulaire flexible, et ayant une extrémité reliée à l'organe qui actionne la commande (par exemple la pédale d'embrayage ou la pédale d'accélérateur d'une voiture) et l'autre extrémité opposée reliée à l'organe commandé (par exemple, ce qui est appelé la "fourche" et qui permet de déclencher l'embrayage à friction ou le levier qui commande l'orientation de la vanne à papillon du carburateur d'une voiture).

La figure 1, qui illustre la technique connue, montre une solution de montage d'une commande flexible comprenant un câble 1, dont est représentée l'autre extrémité reliée à un organe mobile tel que la fourche F, qui permet de commander le déclenchement de l'embrayage à friction d'une voiture.

Dans ce but, est associé à l'autre extrémité du câble, un corps de forme généralement allongée 2 dont l'autre extrémité opposée au câble 1 présente un filetage 3.

Le corps 2 traverse l'encoche (comme on le voit explicitement sur les figures) dont est dotée l'autre extrémité libre de la fourche F.

Sur l'autre extrémité filetée 3 du corps 2 est calé un élément de centrage 4, ayant une conformation complémentaire avec la conformation, généralement arquée, de l'autre extrémité libre de la fourche F.

- 2 -

De plus, sur l'extrémité 3 du corps 2 sont vissés un écrou 5 et un contre-écrou 6 qui bloquent le corps 2 par rapport à l'élément de centrage 4, s'opposant au mouvement d'extraction 5 du corps 2 par la fourche F, provoqué par une traction exercée sur le câble 1, en vue de commander l'oscillation de la fourche F dans le sens indiqué par la flèche à la figure 1. En d'autres termes, l'écrou 5 et le contre-écrou 6 ont pour fonction 10 de stabiliser la liaison entre l'extrémité du câble 1 et la fourche F, destinée à être commandée par ce même câble.

La tension de fonctionnement de la commande flexible peut être réglée au moment du montage de 15 la commande elle-même, en faisant varier la position de l'écrou 5 et du contre-écrou 6 sur la partie filetée 3 du corps allongé 2.

Il s'agit en général d'une opération nécessitant un temps relativement long ainsi qu'une 20 grande habileté de la part de celui qui l'effectue, au point d'en exclure la possibilité de réalisation par un simple automobiliste, par exemple.

La présente invention a pour objet de fournir un dispositif de réglage de la tension de 25 fonctionnement de commandes flexibles comprenant un câble, dont une extrémité est associée à un corps de forme généralement allongée susceptible d'être relié à un organe mobile, qui permette de simplifier au maximum l'opération de montage et de réglage 30 de la commande. Ainsi, dans le cas de l'application à commandes flexibles montées sur des voitures, l'opération de réglage peut être facilement effectuée même par le simple automobiliste, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des techniciens spécialisés.

35 D'après la présente invention, cet objet

est atteint par un dispositif du type spécifié ci-dessus, caractérisé par le fait qu'il comprend :

- un corps à manchon susceptible d'être calé sur ledit corps de forme généralement allongée  
5 et de coopérer, dans le rapport de transmission de poussée avec ledit organe mobile, et

- des moyens d'engagement entre ledit corps de forme généralement allongée et ledit corps à manchon, pouvant être commandés sélectivement  
10 entre une position d'ouvertures, dans laquelle on peut faire glisser le corps de forme généralement allongée à l'intérieur du corps à manchon par un réglage de la tension de fonctionnement de la commande flexible, et une position de fermeture, dans laquelle  
15 le corps de forme généralement allongée est bloqué à l'intérieur du corps à manchon.

La description qui suit, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, fera apparaître d'autres caractéristiques et avantages de la présente invention, en faisant référence aux dessins, dans lesquels :

- la figure 1, à laquelle on s'est déjà reporté dans l'introduction de la présente description, illustre un dispositif de réglage d'après  
25 la technique connue, et

- les figures 2 et 3 illustrent la structure du dispositif de réglage d'après l'invention, dans deux conditions de fonctionnement différentes.

Sur les figures 2 et 3, les mêmes références 1, 4 et F ont été utilisées pour indiquer le câble, l'élément de centrage et la fourche déjà mentionnés dans la description relative à la figure 1.

Sur les figures 2 et 3, on a indiqué par  
35 la référence 10 un corps de forme généralement

allongée relié à une extrémité du câble 1 et inséré à l'intérieur de l'élément de centrage 4 et de l'extrémité libre de la fourche F, dans une disposition pratiquement analogue à celle du corps 5 2 de la figure 1.

La partie correspondant au filetage 3 qui termine le corps 2 situé à l'opposé du câble 1 est constituée, dans le dispositif décrit par la présente invention, par une denture, portant 10 la référence 11, située à l'extrémité du corps 10.

La denture 11 peut également avoir la forme d'un filet hélicoïdal. En règle générale, en utilisant le mot "denture" lorsqu'il est fait référence aux figures 2 et 3, on a voulu indiquer 15 que le corps 10 du dispositif de l'invention présente (pour des motifs qui se révèleront plus clairs dans la suite du texte) des nervures ou des sculptures superficielles d'une profondeur ou d'une hauteur généralement supérieures à celle d'un filetage, 20 tel que le filetage 3 situé sur le corps 2 de la figure 1 qui permet le vissage de l'écrou 5 et du contre-écrou 6.

La référence 12 indique un corps à manchon calé sur le corps 10. L'extrémité opposée à la denture 25 11 du corps du manchon 12, appuie contre l'élément de centrage 4 et est munie d'une bride périphérique 13. A l'autre extrémité, c'est-à-dire l'extrémité orientée vers la denture 11, le corps à manchon 12 est divisé en plusieurs griffes souples 14 (deux 30 dans l'exemple illustré). Sur sa partie orientée vers l'intérieur du corps à manchon 12, chacune des griffes est munie d'une denture 15 correspondant à la denture 11 terminant le corps allongé 10.

On peut obtenir les caractéristiques 35 nécessaires de malléabilité élastique pour les griffes

14 en fabriquant le corps à manchon 12 en un seul morceau de matériau plastique estampé. Un matériau analogue peut être utilisé pour réaliser le corps allongé 11.

5       La structure du corps à manchon 12 est donc telle que, lorsque les griffes 14 sont en position de fermeture, c'est-à-dire dans la position illustrée à la figure 2, la denture 15 coopère avec la denture 11, bloquant ainsi le corps allongé 10 à l'intérieur du manchon 12. Les griffes 14 peuvent cependant être écartées, comme cela est schématiquement illustré à la figure 3, écartant alors la denture 15 de la denture 11 et permettant le déplacement axial du corps allongé 10 à l'intérieur 10 du manchon 12.

15       La référence 16 indique un corps à anneau de préférence réalisé également en matériau plastique, calé de façon à pouvoir coulisser sur le manchon 12. A son extrémité orientée vers les griffes 14, 20 l'anneau 16 est muni d'une bride 17, pratiquement identique à la bride 13 du manchon 12.

25       Entre les brides 13 et 17 agit un ressort hélicoïdal 18 qui a pour fonction de pousser le corps à anneau 16 vers les extrémités libres des griffes 14, de façon élastique.

30       Le mouvement du corps 4 à anneau 16 provoqué par le ressort 18 est contrecarré par des saillies à dents 19 dont chaque griffe 14 est munie sur sa partie orientée vers l'extérieur du corps à manchon 12. Chacune de ces saillies constitue un élément d'arrêt qui empêche le corps à anneau 16 de sortir du corps à manchon 12.

35       Lorsqu'il se trouve en position d'appui contre les saillies dentées 19, le corps à anneau 16 enserre les griffes 14, en les pressant contre

le corps allongé 10, qui se trouve ainsi bloqué par rapport au corps à manchon 12.

Par contre, lorsque le corps à anneau 16 est poussé vers la bride 13, comprimant ainsi 5 le ressort 18, comme cela est schématiquement illustré à la figure 3, les griffes 14 sont libres, et peuvent alors être écartées, ce qui les éloigne du corps allongé 10. Dans de telles conditions, facilement réalisables par un opérateur au moment du montage 10 de la commande flexible, on peut faire coulisser le corps allongé 10 librement à l'intérieur du corps à manchon 12, afin de régler la tension de fonctionnement de la commande même.

Lorsque la tension de fonctionnement désirée 15 est obtenue, on peut de nouveau laisser le corps à anneau 16 libre de coulisser sur le corps à manchon 12, sous l'action du ressort 18. Du fait qu'il avance vers les saillies dentées 19, le corps à anneau 16 met de nouveau les griffes 14 en position de serrage sur le corps allongé 10, ce qui fait que 20 la denture 15 est de nouveau en prise avec la denture 11.

Dans ces conditions, le corps allongé 10 et le corps à manchon 12 sont donc fixes l'un 25 par rapport à l'autre, ce qui fait qu'une action de traction exercée sur le câble 11, et par conséquent sur le corps allongé 10, se transmet de la même façon au corps à manchon 12, qui appuie sur l'élément de centrage 4 et est donc en mesure de transférer 30 cette action de traction sur la fourche F.

La profondeur des dentures 11 et 15 est conçue de telle sorte que la liaison qui s'établit entre les corps 10 et 12 soit solide, de façon à résister aux sollicitations de glissement relatif 35 liées à l'utilisation du dispositif de l'invention

pour la commande flexible de l'embrayage à friction d'une voiture.

Lorsque, après une utilisation prolongée, il devient nécessaire de régler la tension de fonctionnement de la commande, le corps à anneau peut être de nouveau poussé vers la bride 13, en exerçant une force contraire à celle exercée par le ressort 18, de façon à remettre le dispositif dans l'état illustré à la figure 3, où la tension de fonctionnement de la commande peut être réglée avec précision, en faisant coulisser le corps allongé 10 à l'intérieur du corps à manchon 12. Lorsque le réglage désiré a été obtenu, le corps à anneau 16 peut être relâché, de façon à rétablir l'état de liaison solide illustré à la figure 2.

Un autre développement avantageux de la présente invention prévoit que l'extrémité libre du corps allongé 10 présente une forme d'accrochage, tel qu'un trou 20, qui permette de coupler au corps allongé 10, un dispositif dynamométrique (dont seul le crochet d'attache D est illustré schématiquement à la figure 3), dont le but est de mesurer avec précision la valeur de la tension de fonctionnement introduite dans la commande lors de l'opération de réglage.

La description qui précède prouve que le dispositif de la présente invention permet de réaliser, de façon particulièrement simple et fonctionnelle, le réglage de la tension de fonctionnement d'une commande à câble flexible, du type de celles couramment montées sur les automobiles pour contrôler le fonctionnement de l'embrayage à friction et de l'accélérateur du véhicule même.

Il est évident que les effets de la présente

invention s'étendent aux modèles qui permettent d'obtenir les mêmes résultats, en utilisant le même concept innovateur, et plus particulièrement à ces modèles dans lesquels le mouvement du corps à anneau 16 sur le corps à manchon 12 est commandé selon des critères différents de ceux utilisés dans l'exemple illustré (ressort hélicoïdal). Par exemple, le corps à anneau 16 et le corps à manchon 12 pourront être munis, d'après une solution entrant dans le cadre de la présente invention, de nervures ou de filets hélicoïdaux réalisant un couplage à vis femelles à pas long.

REVENDICATIONS

1. Un dispositif pour régler la tension de fonctionnement de commandes flexibles comprenant un câble (1) dont une extrémité est associée à un corps de forme généralement allongée (2, 10) susceptible d'être relié à un organe mobile (F), caractérisé par le fait qu'il comprend :

5 - un corps à manchon (12) susceptible d'être calé sur ledit corps de forme généralement allongée (10) et de coopérer dans le rapport de transmission de poussée (4) avec ledit organe mobile (F), et

10 - des dispositifs d'engagement (11, 14, 15), interposés entre ledit corps de forme généralement allongée (10) et ledit corps à manchon (12), pouvant être commandés sélectivement entre une position d'ouverture (figure 3), dans laquelle on peut faire coulisser le corps à manchon (12), réglant ainsi la tension de fonctionnement de la commande flexible, et une position de fermeture (figure 2), dans laquelle le corps de forme

15 généralement allongée (10) est bloqué à l'intérieur du corps à manchon (12).

2. Un dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit corps à manchon (12) comprend au moins un élément à griffe (14) susceptible de coopérer avec ledit corps de forme généralement allongée (10) pour bloquer celui-ci par rapport au corps à manchon (12).

3. Un dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit élément à griffe au moins (14) et ledit corps de forme généralement allongée (10) sont munis de formations de surface complémentaires (11, 15) susceptibles d'être couplées

- 10 -

sélectivement entre elles, dans ladite position de fermeture.

4. Un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que ledit corps à manchon (12) est muni de plusieurs griffes (14) souples, et caractérisé par le fait que sur ledit corps à manchon (12) est calé, de façon à pouvoir coulisser, un corps annulaire (16) susceptible d'appuyer lesdites griffes (14) sur ledit corps de forme généralement allongée (10).

5. Un dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que lesdites griffes souples (14) présentent des extrémités libres respectives se faisant face, et caractérisé par le fait que ledit corps annulaire (16) est mobile dans la direction desdites extrémités libres des griffes (14), pour presser lesdites griffes (14) sur ledit corps de forme généralement allongée (10).

6. Un dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que, dans la disposition d'utilisation, ledit corps à manchon (12) présente une première extrémité (13) orientée vers ledit organe mobile (F), et une seconde extrémité définie par lesdites extrémités libres des griffes (14), et caractérisé par le fait qu'il existe des dispositifs élastiques (18) agissant entre ladite première extrémité (13) et ledit corps annulaire (16) pour pousser le corps annulaire (16) même vers les extrémités libres des griffes (14).

7. Un dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'au moins une desdites griffes (14) est munie d'une butée (19) susceptible d'arrêter le mouvement du corps annulaire (16) provoqué par lesdits dispositifs élastiques (18).

8. Un dispositif selon l'une quelconque

2611832

- 11 -

des revendications précédentes, utilisable avec  
un dispositif dynamométrique (D) susceptible de  
relever l'intensité de la tension de fonctionnement  
imprimée à la commande, caractérisé par le fait  
5 que ledit corps de forme généralement allongée (10)  
est muni d'une formation d'accrochage (20) pour  
ledit dispositif dynamométrique (D).

FIG. 1

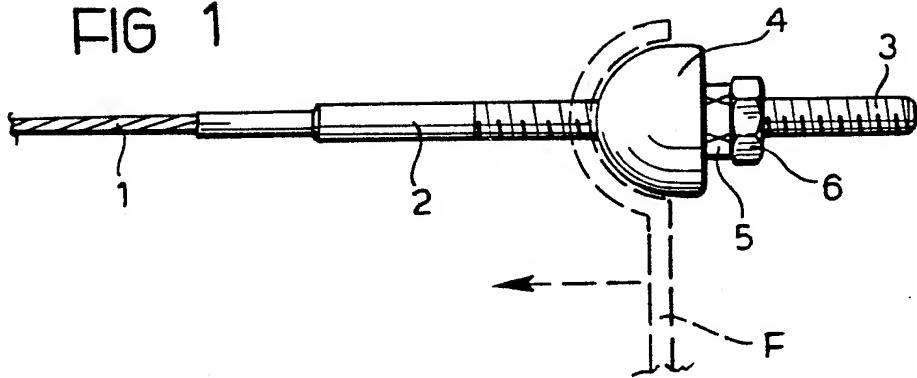


FIG. 2

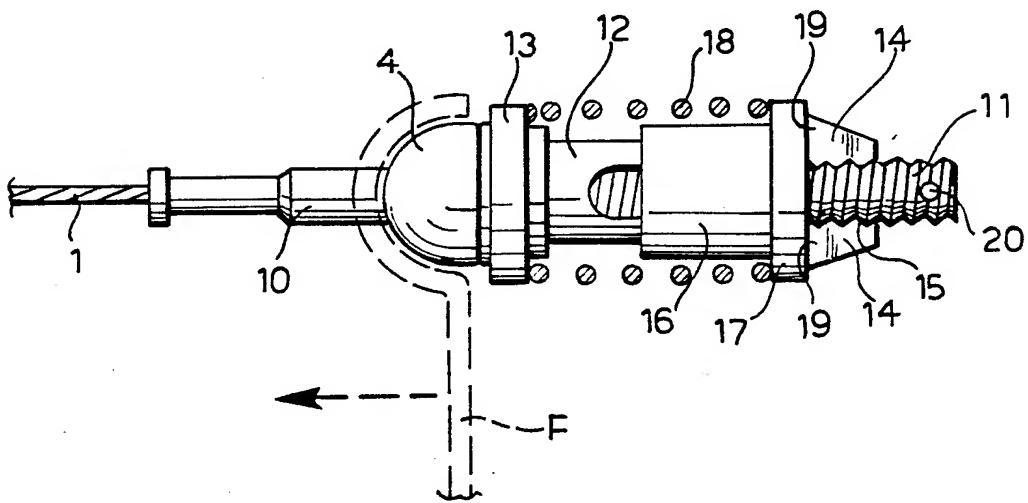
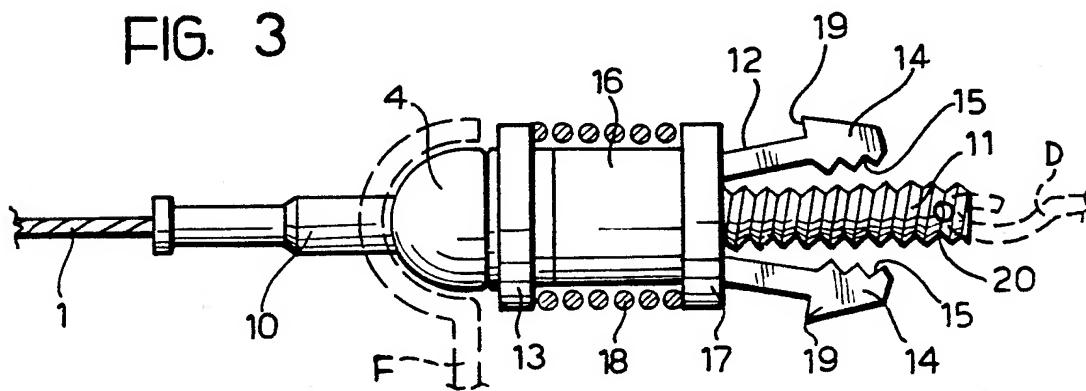


FIG. 3



FILED--NO.: FR 092611832  
DOCUMENT--NUMBER: FR 2611832 A3  
TITLE: Device for transmitting control  
operating function of  
flexible controls, in  
particular of flexible  
controls for motor vehicles  
PUBN--DATE: September 9, 1988

**INVENTOR--INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
BRIERO, ORESTE	IT/A

**ASSIGNMENT--INVENTOR/AMMONE:**

NAME	COUNTRY
SILIA TELECOMANDI SRL	IT

APPL--NO: FR08702935

APPL--DATE: March 4, 1987

PRIORITY--DATA: FR08702935A (March 4, 1987)

INT--CL (IPC): F16C001/22

INT--CL (IPC): F16C001/22, F16C002/02, F16B007/03

US--CL--CURRENT: 74/473, 74/513

## ABSTRACT

The device comprises a cable 11, one end of which is associated with a body of overall elongate shape 10, capable of being connected to a movable member 17 comprising a body with a sleeve 12, capable of being wedged onto the said body of overall elongate shape 10 and of interacting, in respect of the transmission of thrust 4, with the said movable member 17, and engagement means 11, 14, 15 between the said body of overall elongate shape 10 and the said body with a sleeve 12, being capable of being controlled selectively between an open position and a closed position.

The controls are associated with the friction clutch or with the accelerator.